

第一章 公共卫生安全： 刻不容缓的紧要问题

长期以来，中国的公共卫生体系对新型的突如其来的流行病缺乏应对能力。公共卫生体系中硬件不硬，软件太软，在应对重大疫情和病情侵袭的时候，公共卫生医疗体系、公共卫生管理体制、公共卫生科研体制更容易暴露问题。公共卫生安全，的的确确已成为刻不容缓的紧要问题。毫不夸张地说，中国的公共卫生体系已经成为可持续发展和全面建设小康社会的“软肋”。

一、公共卫生 不可忽视的公共产品

1. 公共卫生事关国家安全

随着社会经济的不断发展和人们生活水平的不断提高，现今的人们越来越认识到，高质量的公共生活是高质量的人类生活的重要基础，而高质量的公共管理是高质量的公共生活的重要保障。公共卫生就是众多公共产品中一种关系到人民大众生命安全的特殊的产品。

在公共管理研究方面，现有的社会科学如公共经济学等已经作出了举世瞩目的贡献。

根据现有的公共经济学理论上，为人类的需要而生产的所有物品，都可以分为两种物品：私人物品和公共产品。私人物品的特性是

其质量相对易于衡量、只能由一个人消费、易于排除未付费的人、个人一般可选择消费或者不消费、个人一般可选择物品的种类和质量、对于物品的付费与需求和消费密切相关，私人物品的配置决策主要依靠市场机制作出。私人物品的例子非常多，比如苹果、服装、住房等。

与此相反，公共产品的特色是其质量相对难以衡量、同时由许多人共同消费、难以排除未付费的人、个人一般不能选择消费或者不消费、个人对于物品的种类和质量几乎没有选择或者完全没有选择、对于物品的付费与消费或者需求没有密切关系，公共产品配置决策主要通过政治程序作出。

公共产品的例子也非常多，最典型的例子就是国防和治安。许多公共经济学家都认为，市场机制能够有效地处理私人物品，但不能有效地处理公共产品。这是正确的，但是他们又进一步建议，既然市场不能处理公共产品，惟一的选择就是由政府来处理公共产品了。美国著名经济学家、克林顿政府经济顾问、世界银行副行长斯蒂格勒茨就是最典型的例子。不仅如此，即使是主张“守夜政府”的亚当·斯密也认为政府应该处理诸如国防、公共设施建设以及提供法律和秩序等事务。以主张最低限度国家的当代政治哲学家诺齐克也认为，为公民提供保护是政府的天职。

公共卫生服务具有比较典型的公共产品的特性，市场在这个领域调节失灵，因此，根据公共经济学的基本原理，政府毫无疑问应在公共卫生中承担主要职责，组织社会有关方面实施公共卫生措施。根据《WTO 与公共卫生协议》把公共卫生的服务列为以下 8 类：(1) 传染病的控制，(2) 食品的安全，(3) 烟草的控制，(4) 药品和疫苗的可得性。(5) 环境卫生，(6) 健康教育与促进，(7) 食品保障与营养，(8) 卫生服务。以上几个项目之所以都是公共卫生问题，他们最主要的特点就是有公共物品特点，就是既没有排他性，也没有竞争性，一个人使用了，并不能排斥其他人使用这个物品，一个人享用了，也并不是其他人不能得到这种效用。环境卫生搞好了、传染病消灭了，全国所有人、全球所有人都可以在这种行动中获益，这就是公共物品的特性。

从我国的具体国情出发，我们也可以把我国政府卫生部门的主要任务规定为：制定卫生法规，加强执法监督，加强疾病流行的监测与控制，建设公共卫生基础设施，提供基本公共卫生服务等。

应该说明的是，政府在公共卫生领域只能承担有限责任，而不是无限责任。政府公共卫生机构和卫生保健的提供者应是公共卫生的主体，但公共卫生机构并不是什么都由自己来做，应有横向和纵向之分；服务性质也应有政府职能和社会职能之分；服务内容的范围应根据不同经济社会条件而定。

公共卫生领域既存在市场失灵，也存在政府失灵的情况。一方面，因为公共物品的性质决定了公共物品的市场提供不足，就为政府干预找到了依据；另一方面，当政府进行干预的时候，往往存在着政府失灵。从中国公共卫生发展的历程来看，提出了一些重预防的口号，其实并没有落到实处。长期以来，公共卫生体系的整体投入不足，而且公共卫生管理体系也缺乏效率，公共卫生人员的素质也比较低。

如果没有完善的公共卫生服务体系，疾病的发病率就会很高，这就意味着疾病负担会很大。如果某些疾病能够控制住，或者预防住，那么就可以避免发生治疗这些疾病的费用。如果有完善的公共卫生体系来避免传染病或者是非传染病、慢性病的发生，尽量把疾病控制在预防阶段，那么就可以避免疾病发生以后所造成的很大的医疗负担。

医疗费用的上涨在世界各国都是政府非常头疼的问题。如果没有完善的公共卫生体系，可能我们 GDP 中用于卫生的部分会很快上涨，有学者估计，如果没有很好的公共卫生体系，那么中国的卫生费用可能就要占到 GDP 的 15% 左右。对于发展中国家来说，这是一个沉重的负担，甚至影响经济发展。

从经济学的角度来看，公共卫生和处理突出重大疫情的成本是十分高昂的。我们首先来分析一下处理重大疫情的“成本”，这主要包括：一是治疗的直接成本；二是政府、社会和个人为防范疫情所投入的直接成本；三是疫情所导致的经济活动量下降所带来的经济损失；四是疫情的不确定性导致交易成本上升；五是对人民生活福利造成的

不良影响。

经过 20 多年改革开放，大家都知道，社会和经济的进步有赖于创新。然而，无论是技术创新还是制度创新，都需要成本。制度创新如何比较成本收益？通常的制度经济学文献这样告诉人们：只要制度创新的预期收益大于成本，制度创新就有可能出现。然而，制度经济学通常所考虑的是会计学意义上的“收益”，即仅计算直接收益。不过，结合前面分析所造成的损失，应该想到：其实制度创新更应该考虑其经济学意义上的收益，即包含间接收益在内的总收益。也就是说，不仅要考虑一项制度创新有多少直接收益，还要同时考虑一下，如果不进行制度创新，会导致多大的损失，这个损失将构成制度创新的间接收益。因此，我们将知道，如果“制度不创新”所带来的损失高于制度创新的会计成本，那么制度创新就可能是必要的。

2. 数量与质量的双重滑坡

改革以前，中国的公共卫生系统遍布城市、扎根于最基层的农村，采取合作医疗的形式解决筹资问题，医务人员，包括“赤脚医生”都接受过基本的训练，有基本的医疗知识，可以向村民传授基本的卫生常识，并处理一些常见的疾病。在此之上，还有国家财政支持的各级防疫体系，构成一个相当严密的公共卫生网络。这一体系，尤其是合作医疗制度，曾经得到全世界的认可和赞许。但是那个时候的体制有一个问题，就是它在经济上不可持续，像农村合作医疗所依赖的载体，就是当时的高度集中的计划经济体制，难以有效地持续下去。应该说，不是这个体制本身不好，而是它的经济基础发生了严重的问题，因此难以继续。

但是在改革以后，中国在疾病预防等公共卫生领域开始滑坡。国家对防疫、保健系统的政策是，在财政拨款不多、国家投入不足以支持的情况下，允许防疫部门自己创收。“百花齐放，自找出路”的原则占据了政策的主流。在这种情况下，“开门治病”更为有利可图。在利益的驱动下，许多人不再从事疾病预防和公共卫生工作，纷纷自谋出路；许多防疫部门也减少或放弃了本职工作，转向从事其他的营

利性活动。这导致 20 多年来中国整个疾病预防体系，特别是农村的疾病预防体系逐渐崩溃，其最直接的后果就是：卫生和疾病监督系统搁浅，对保健、防疫人员的专业培训停止，流行病的预防、监测和报告等机制完全缺失。具体来说，这些弊端主要表现在：

一是卫生资源配置和结构不合理。我国医疗资源约 80% 集中在大城市，其中有 2/3 以上又集中在大医院，这些医院里的高、精、尖设备数量已经接近或者达到发达国家水平。在医院服务和层次结构方面，卫生资源集中在二、三级医院，基层卫生服务和农村的卫生资源严重不足，卫生资源配置越来越不合理。

二是医疗费用增长过快。20 世纪 90 年代初城镇居民平均每人次的诊疗费是 10 元钱，每人次的住院费用是 400 多元，1997 年分别提高到 60 多元和 2300 多元，分别增长了 4~5 倍。1978~1997 年，全国职工医疗费用从 27 亿元增长到 773.7 亿元，增长 28 倍。而北京 1995~1999 年，平均人次费用从 81 元提高到 173 元，增长了 113.58%，平均住院人次从 4324 元提高到 7831 元，增长了 81.11%，在过快的增长医疗费用过程中，药费的增长特别突出（在医院医药费收入中，药费的比重达 50%~60%），医药费用的增长过快给国家和企事业单位的职工都造成了很大压力和负担。

三是公立医疗机构在管理和运行机制上缺乏活力。大多数公立医院没有自我激励和自我约束机制，缺乏根据市场和社会需求调整供给的主动性和自觉性，争创优质服务参与竞争意识不足，有的医疗机构医务人员素质不高，管理工作又跟不上，医疗服务质量不能让广大患者满意。

四是卫生资源利用率不高。由于资源配置的不合理，低水平重复建设造成卫生资源利用率低，运行成本居高不下，加上医疗费用上涨过快，个人支付医疗费用的比例增加，社会对医疗服务的需求受到明显的抑制。

五是药品监管工作有待加强。药品生产和流通企业过多、过滥，药品生产低水平重复建设，产品结构不合理，至 1998 年年底，药品生产企业有 6300 多家，批发企业有 16000 多家，零售企业 12 万多

家，从全国来看数字还在继续增加。药品生产企业以及产品质量参差不齐，多、小、散、低、乱，造成市场混乱，药品虚高定价和回扣现象，直接推动了药费的过快上涨，此外，假、劣药品的屡禁不止，都需要加强药品监督管理，加大执法力度。

六是医务人员数量不足，业务素质实堪忧虑。以经济最为发达的广东为例，广东全省平均每万人拥有疾病预防控制人员数只有 0.78 人。现职人员中，本科以上学历者只占 16%，无学历者占 25%。目前，广东全省卫生队伍 33 万人，但在全国享有较高学术名望的专家缺乏，全省只有医学领域的院士 3 名。全省 6600 多名公共卫生技术人员队伍中，以中专学历和初级技术职称为主，占了 60% 以上，高学历人才缺乏，研究生学历只占 1.5%。基层卫生技术人员业务素质整体较为低下，且地区间发展不协调。乡村医生素质更不容乐观，全省乡村医生中有 50% 的在岗人员无专业学历和医师执业资格。防病机构分散，综合防病能力差。仪器设备陈旧落后，检验检测能力不足。农村防保工作漏洞较大。有些地方防疫工作搞经济承包，严重影响该地区计划免疫工作的落实。

七是卫生监督不到位，卫生监督机构的人员编制、办公用房和基本的监督执法经费无法保证，卫生监督人员素质较低。全省仍有相当一部分县没有卫生监督机构。据统计，目前广东全省只有 1911 名卫生监督员，他们要完成全省 32 万家食品生产经营企业、6 万家公共场所、7000 多家学校、6 万多家有毒有害工矿企业的卫生监督工作，人员严重不足。东莞等市的食品卫生、职业卫生监督覆盖率不到 5%，珠江三角洲卫生监督情况类似。

3. 捉襟见肘的公共卫生投入

从经济学的角度来看，公共卫生属于比较典型的公共产品，需要政府部门的倾力支持和投入。然而，近些年来，由于公共产品投入的不足，目前我国社会与经济的发展已经出现明显的不协调趋势。

据卫生部统计：上个世纪 90 年代以来，政府卫生支出占我国卫生总费用的比重呈现出逐年下降的趋势。1991 年，政府卫生支出占

全社会卫生总支出的比例是 22.8%，1995 年则下降到 17%，到 2000 年继续下降到 14.9%，2001 年触底反弹到 15.5%，去年继续保持了 15.5% 的水平。

据世界银行的一项调查显示：我国公共卫生的投入主体在过去 10 年间正在逐渐向个人转移。世界银行中国首席代表黄育川曾经说过：“上溯 10 年，政府投入占 60%，个人 20%，其余的来自保险机构，今天正好相反，主要的医疗卫生投入变为从个人口袋里拿。”

据卫生部统计：个人卫生支出占我国卫生总支出的比例已经从 1991 年的 38.8% 上升到 2002 年的 60.5%。政府对公共卫生投入不足，正在使我国与世界其他国家医疗水平的差距逐渐加大。

我国目前公共卫生机构的总收入，是以业务收入为主，对政府投入的依赖性逐年减弱。公共卫生机构只能通过有偿服务来提高收入，不可避免地使公共卫生机构过分追求经济效益而忽视或淡化社会效益，导致其提供服务的畸形。由于只能通过有偿服务来维持其业务开展，对一些公共产品类的服务，不能通过提供服务得到补偿，使公共卫生机构不愿提供或减少提供免费的公共卫生服务，这直接导致一些曾经得到较好控制或者相对稳定的疾病，如性病、结核病、血吸虫病等又重新抬头，且有蔓延之势。因此，现有的公共卫生筹资机制不能促进公共卫生服务的有效提供，对公共卫生筹资模式进行改革势在必行。

我国目前对公共卫生机构的投入采取分级财政体制，即各级财政负责各自的疾病预防控制机构的财政投入。这种投入机制带来的负效应之一就是富裕地区对公共卫生的投入较多，贫困地区则较少有经费投入公共卫生。如 2001 年，人均防治防疫费最高的省市（上海市）与最低的省市（重庆市）相差达 6.7 倍。但事实是，疫情的流行区域与各地区人均防治防疫费的投入并不直接相关。

社会经济的发展、交通的便捷和人员流动的增加，都给疫情的预防和控制带来很大的挑战。经济的全球化几乎带来了疫情的全球化。历次重大疫情的流行很明显地反映了这一特点，人口的流动和商务活动的增多为重大疫情在各省市的预防控制带来了较大困难。因此，对

公共卫生的投入不应全部由地方政府来承担，而应由中央财政来统筹考虑，利用财政转移支付机制来确保基本的公共卫生投入，构建基本的社会保障网。

应提高政府对公共卫生投入的管理级次，将公共卫生服务项目按基本到特需进行划分。越是基本的项目（如计划免疫等），其管理级次应越高，如可直接考虑中央财政；越是“特需”的项目，其管理级次应越低，如可考虑县或区财政等。这样一方面可保证社会的公平性，另一方面又可充分发挥分级财政的积极性，体现因地制宜的原则。

随着公共卫生概念的发展，公共卫生已包括有传染性疾病的预防控制、慢性非传染性疾病的预防控制、意外伤害和事故等三方面内容。但政府投入又无力覆盖全部三方面内容，因此政府的投入应确保提供基本的公共卫生服务。这一方面充分体现政府在公共卫生领域的职能，确保居民享受基本的公共卫生服务，体现公平性；另一方面也有利于在疫情暴发时，能及时有效迅速地动员全社会资源进行疾病的预防和控制。而在基本公共卫生范畴以外的内容，各地区可根据各自的财政能力和对公共卫生的认识程度，予以支持。

对基本公共卫生服务的理解不应局限于对基本公共卫生服务包（Essential Public Health Service Package）的认识上，尚应包括有提供基本公共卫生服务包的服务体系、疫情的应急反应体系、疾病监测体系等。同时，基本公共卫生服务不仅对个人而言是公共产品或准公共产品，也应包括对单个财政区域而言也是公共产品或准公共产品的内容。

虽然在《中共中央、国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》中，对各级财政对农村公共卫生经费的投入方式进行了界定，但一旦真的疫情暴发或出现时，这种分级财政投入方式还是会显现出其固有的弊端。

政府在《关于卫生事业补助政策的意见》中，提出疾病控制机构“向社会提供公共卫生服务所需经费，由同级财政预算和单位上缴的预算外资金统筹安排”。这是有关公共卫生机构政府投入的最近的一个文件，但只是一个模糊的提法，并没有提出公共卫生应该得到财政

多大比例的支持。而同样作为社会公益事业的教育，则在 1995 年的《教育法》中就明确提出，“各级人民政府教育财政拨款的增长应当高于财政经常性收入的增长”。因此，公共卫生作为社会公益事业，政府对其投入应得到法律的保证，保证其政府投入的可持续性。

公共卫生筹资机制除必须具有可持续性外，还必须是适宜的。在公共卫生筹资中，应充分体现政府在公共卫生中的职责，发挥公共财政的作用。在目前政府财政有限的情况下，可采用调整卫生投入结构的方式，使防治防疫费占卫生事业费的比例在目前 15% 的基础上有所提高。这实际上也有利于政府职能的转变，即从管医院、管服务提供，转变为管居民的卫生服务需求和居民健康。这一思路许多国家在上世纪 70~80 年代就已采纳，并作为分配卫生投入的重要依据。

强调政府在公共卫生中的作用，并不排斥社会对公共卫生的捐赠或资助，《教育法》就明确提出“国家鼓励境内、境外社会组织和个人捐资助学”。而卫生系统在这方面的正式提法仍较为模糊。在政府财政能力有限的情况下，公共卫生机构也可适当开展有偿服务，但有偿服务的提供必须以基本公共卫生服务的开展为前提。

在重建中国公共卫生应急机制的过程中，应充分重视外资和民间资本的积极作用。为了弥补公共卫生应急机制的缺陷，中国卫生部已决定投资 15.2 亿元在北京郊区建设国家疾病控制中心（CDC），此外，国家财政也将投资 29 亿元加强地方 CDC 建设。国家及各省公共卫生体系重建过程中，将产生对资金、技术、设备及管理等多方面的巨大需求，外资以及国内民营资本将可从中获得大量商机。

一是医疗设备采购方面。重大疫情的突发，表明中国用于疾病检测控制方面的各种医疗设备、仪器极度短缺，如直接用于诊断治疗的呼吸机、无创呼吸机、心电监护仪、移动 X 光机及 CT 机；用于检测、分析病毒的分析仪器以及 CDC 用于流行病学调查的各种分析仪器及软件系统等。

二是医院信息管理系统方面。重大疫情的爆发显露了中国疫情信息统计及传递系统的严重缺陷。中国现有 1 万多所医院，5 万多个防疫站，采用医院管理信息化（HIS）系统的不到 50%，因此，真正实现

中国公共卫生系统的信息化、数字化、电子化、网络化并非易事，需借鉴发达国家先进的公共卫生系统信息管理模式和经验。此外，有关专家还预测，未来 5 年中，中国计划使 80% 的医院实现信息化管理，这将孕育 200 多亿元人民币的市场。

三是调整医疗机构布局、增加传染病院及其他专业医院方面。中国将在直辖市、省会城市和地级城市增建专门收治传染病患者的医院，目前国内专门的传染病医院极度缺乏，如北京这样的超大型城市仅有两所传染病院。同时，中国农村医疗投入严重不足，公共卫生应急体系几乎一片空白，传染病医院及一些专业医院更是凤毛麟角。因此，吸引外资与民营资本参与建设并经营这类医院是重建中国卫生体系的当务之急。

四是专业医护人员培训方面。重大疫情暴露出中国在专业治疗、护理，特别是传染病防治等方面经验缺乏。今后中国将加强医护人员出国学习、培训力度，也有可能允许国外同行在本地开展传染病及其他专业病的治疗和护理培训业务。

可以看出，这次大规模重建国内公共卫生防疫体系，将大大推动中国医疗产业向外资的开放。根据中国政府对世界贸易组织作出的承诺，中国允许外方与中方合作设立中外合营、合作医院和诊所，允许外资控股但比例不超 70%。2003 年，中国正式开放医疗服务业，允许投资规模更大的综合性“洋”医院进入医疗服务市场。

4. 农村：公共卫生的隐性问题

农村地区是我国公共卫生防卫体系链条中最为薄弱的环节，下列这些数据表明：

——卫生资源 80% 集中在城市，其中 2/3 集中在大医院。2000 年农村人均卫生事业费 12 元，仅为城市人均卫生事业费的 27.6%。

——我国农村人口占全国的近 70%，花费的卫生费用只占卫生总费用的 33%，7 年内平均每年下降两个百分点。

1991 年到 2000 年，全国新增卫生经费投入中只有 14% 投入到农村，而 14% 中的 89% 又成了“人头费”，真正专项的农村卫生

经费只有 1.3%。

这里罗列的不只是一些枯燥的数据，它向我们展示了中国的人口结构和医疗保健事业的分布框架。全国有将近 70% 的人口在农村，而乡村医生和卫生员在全国卫生技术人员中所占的比例还不到 30%。农村是健康传播极其贫乏的地区。在这些数据中没有列出东、西部人口和医疗保健机构分布情况的比较。但根据常识可以推断这种分布也是失衡的。

上世纪 50 年代的危房，60 年代的器械，70 年代的大夫，诊疗工具仍是“体温计、血压计、听诊器”三大件……作为三级卫生防保网“枢纽”的乡镇卫生院，多数就在这样的困境中挣扎。

这是一组并非杞人忧天的数据：全国患结核病人数达到 500 万人，占全球肺结核病例的 1/4；全国乙肝病人和病毒携带者达 1.2 亿人，占世界总数的 1/3，居世界第一。在中国 100 万艾滋病病毒感染者中，农村的感染者约占总数的 80%。受政府长期补偿机制不足的限制，农村公共预防保健服务长久“营养不良”。对不少农民而言，破旧不堪的乡镇卫生院，是“小病没人去，大病看不了”。“看病难”已成为广大农民摆脱不了的阴影。

针对农村地区公共卫生体制存在的严重缺陷，已经引起了中央有关部门的高度重视。财政部有关人士表示，今后，中央和地方财政将联合加大投资力度，加快农村公共卫生建设，为全国 9 亿多农民织一张“健康网”。自 2003 年起，中央财政将投资 100 多亿元建立我国公共卫生应急体系，建立从中央到县的三级疾病控制中心，保证每个乡镇与卫生部联网，每个县都建立传染病医院和传染病区。目前，中央已投资 6 亿元用于支持国家疾病预防控制中心一期工程建设，并与地方共同安排资金数十亿元，加强、充实基层疾病预防控制机构和乡村卫生专业技术力量。

与此同时，国家再投资数百亿元加强县级卫生机构和乡镇卫生院基础设施建设，强化乡村卫生人员培训，并加快开展农村新型的合作医疗事业，即中央政府补助一部分资金，地方政府补助一部分资金，农民筹措一部分资金，三方资金联合起来组成一个农民的合作医疗基

金，用于农民的大病医疗。目前，此项试点工作正在有序进行。

比如北京市在大兴区 2002 年成功进行新型农村医疗合作制度试点的基础上，从 2003 年 8 月 1 日起在全市推广此项做法，并对农村贫困家庭实行医疗救助。

河南省拿出 2.4 亿元，用 3 年时间重点建设 600 所标准卫生院，并选择 18 个县进行新型农村合作医疗试点。河北省政府计划投资数亿元，用 7 年时间在全省农村基本建立起新型农村合作医疗体系。

广东省继续加大财政投入力度，到 2003 年年底全省各县（市、区）农村合作医疗人口覆盖率要达到 30% 以上；到 2006 年，新型农村合作医疗这一“健康保护伞”将惠及 3000 万农民，占全省 5000 万农村人口的 60%。

此外，国家将继续深化医疗卫生体制改革，合理有效配置卫生资源，并向农村公共卫生倾斜。财政部规定，从 2003 年起，地方各级财政新增的卫生经费主要用于农村。

二、从长计议：构筑公共卫生的“安全网”

1. 公共卫生突发事件：危害生命安全的大敌

人类生活在地球上，时刻面临着各种各样的危险。随着人类社会的发展和科学技术水平的提高，人类所面临的公共卫生安全虽然有了很大的保障，但依然形势严峻。特别是各种重大突发公共卫生事件，包括重大传染病疫情、危害严重的中毒事件、影响公共安全的放射性物质泄漏事件、群体性不明原因疾病及其他严重影响公众健康的事件，已经成为危害人类生命安全和健康的主要杀手。

(1) 流行性传染病

在漫长的历史长河中，人类曾经饱受流行性传染病的痛苦，历史上最骇人听闻的瘟疫之一是所谓“黑死病”，也就是现在所说的鼠疫。鼠疫自古以来在亚洲、非洲和欧洲就是一种恐怖的灾难，甚至改

变了历史进程，例如间接促使了东罗马帝国的崩溃。最广为人知也最为悲惨的鼠疫发生于欧洲中世纪，它是人类历史上最早的一次使用“生物武器”引发的。

1346年，西征的蒙古军队包围黑海港口城市卡法，把黑死病死者的尸体用投石机射入城内，城里黑死病开始流行。卡法城的居民热那亚人逃离卡法城，鼠疫也跟随他们传播到西西里，随后又传播到欧洲大陆。在短短的5年内，这第一波的黑死病就导致了欧洲1/3到一半的人口死亡。在随后的300多年间，黑死病在欧洲仍反复爆发，直到17世纪末、18世纪初才平息下去。由于病因不明，更加重了黑死病的神秘、恐怖色彩。它被视为天谴、神的惩罚、巫师的作祟，还有许多无辜者被指控传播黑死病而被恐慌的民众处死。直到19世纪后期细菌学创立后，黑死病的病原和传播途径才逐渐明朗。1894年，耶尔森在香港调查黑死病时，发现其病原体是一种细菌，这种细菌后来就被命名为耶尔森杆菌。1898年，西蒙德通过在中国云南和台湾的调查，确定了黑死病的传播途径是由跳蚤把病菌从老鼠传播给人。到20世纪中叶，抗菌素的发明使得鼠疫成了容易治愈的疾病，而公共卫生和居住环境的改善也切断了鼠疫的传播途径。现在鼠疫已非常罕见，但是不太可能完全消失，因为它仍然会在鼠类之中传播，一有机会还会传播给人。在20世纪80年代，非洲、亚洲或南美洲每年都有发生鼠疫的报告，1996年印度爆发的鼠疫还成了重大世界新闻。目前，每年大约有1000到2000人得鼠疫。即使在美国，平均每年也会有10多人从野外鼠类感染鼠疫，大约1/7的患者身亡。尽管鼠疫已非不治之症，也容易控制，但是历史惨剧在人们心中留下的阴影难以消除，它仍然被许多人视为最恐怖的疾病，听到鼠疫流行的传言就会为之变色。

另一种恐怖程度可以与鼠疫相比的传染病是天花。大约60%的人口受到天花的威胁，1/4的感染者会死亡，大多数幸存者会失明或留下疤痕。幸运的是，天花已被人类彻底消灭，成了第一种、也是至今惟一一种被消灭的传染病。天花危害人类的历史可能比鼠疫还要久远，据信在3000多年前起源于印度或埃及。从古埃及法老拉美西斯

五世的木乃伊和其他古埃及木乃伊上，可以发现天花留下的疤痕。天花原来只在“旧世界”（亚洲、欧洲和非洲）流行，在 17、18 世纪，它是西方最严重的传染病，但是在历史上的影响却比不上黑死病，这可能是因为它受害者以儿童为主（约 1/10 的儿童因天花夭折），活下来的成年人大多已有了免疫力。但是当欧洲殖民者在 15 世纪末登上新大陆的时候，情况就不同了。欧洲殖民者给新世界原居民带去了多种原居民从未遇到过、因而不具有任何免疫力的传染病，其中最致命的一种就是天花。为什么科尔特斯率领 300 名西班牙殖民者能够征服有 2500 万人口的阿兹特克帝国（现墨西哥）靠的秘密武器就是天花：阿兹特克人俘虏的一名西班牙士兵不幸染上了天花。在 10 年内，阿兹特克人口减少到 650 万人，生存者也丧失了斗志，一个强大的帝国就此消亡。另一个强大的帝国印加帝国（现秘鲁）也因为天花流行而被皮萨罗带着 180 名西班牙殖民者轻而易举地征服。北美的殖民者则有意将天花传给印第安人，给他们送去天花患者用过的毯子。在天花的肆虐下，各个原先有数百万人口的主要印第安部落减少到只剩数千人或完全灭绝。在与殖民者接触之前，美洲原居民有几千万人口，而到 16 世纪结束的时候，只剩下了 100 万人。

天花是感染天花病毒引起的，无药可治，但是一旦得过天花而生存下来，体内就有了对抗天花病毒的免疫力，不容易再得天花。这一点很早就被人们认识到，在古代中国和其他国家，都有人尝试利用这个特点预防天花：从天花病人的伤口采疫苗接种到健康人身上。但是这容易引起严重副作用乃至死亡。1798 年，琴纳首创接种牛痘。但是种痘并没有得到大力推广，在种痘发明 150 年后，在 20 世纪 50 年代早期，世界上每年仍然有约 5000 万人得天花。通过推广种痘，到 1967 年，这个数字降低到 1000 多万。就在这一年，世界卫生组织发起了消灭天花运动。1977 年，最后一例自然发生的天花发生在索马里。1978 年英国实验室发生事故，有两名工作人员染上天花——这是天花退出地球舞台之前的最后插曲。1980 年世界卫生大会正式宣布天花被完全消灭，天花病毒在自然界已不存在，只有美国和俄国的实验室还保存着样本。

天花之所以能够比较容易地消灭，有如下原因：天花病毒很稳定，不容易变异；天花病毒只能在人体内生存，不能寄生于其他动物体内；只要接种一次疫苗，就可以长时间（至少 10 年）具有免疫力；天花症状明显，容易识别。在消灭了天花之后，世界卫生组织又制定了在 2000 年全球消灭小儿麻痹症、麻风、麦地那龙线虫病等传染病的计划。这些计划都未能如期完成。其中较为成功的是消灭小儿麻痹症，目前在绝大多数国家都已消灭（包括中国），只剩下 10 个国家，数百个病例。世界卫生组织现在的目标是在 2005 年消灭小儿麻痹症。和天花类似，引起小儿麻痹症的脊髓灰质炎病毒只能在人体内生存，可以通过接种疫苗预防，但是比消灭天花更困难的是，小儿麻痹症的症状不明显，多数感染者不表现出症状，难以识别，而且要进行多次接种才有效。

历史上杀人最多的一次瘟疫既不是鼠疫也不是天花，而是几乎人人都得过的流行性感冒。1918 年，一场致命的流感席卷全球，造成了 5000 万人死亡。尽管这场流感在美国被称为“西班牙女士”，但是它似乎首先起源于美国，有可能是从猪身上传染的。在那一年，近 1/4 的美国人得了流感，导致 50 多万美国人死亡，几乎一半的死者是健康的年轻人。平时流行的流感虽然没有这么致命，但是平均每年在美国也导致 11 万多人住院，3.4 万人死亡。作为一种由病毒引起的传染病，流感没有特效药可治，可以注射流感疫苗预防，有效率大约为 70% - 90%。但是由于流感病毒极易容易发生变异，每年流行的流感病毒类型不一样，因此必须每年注射疫苗才能发挥作用。

由此可以看出，尽管我们已消灭或基本消灭了许多种在历史上作恶多端的传染病，但是即使是在医学最发达的国家，也还不能完全避免传染病的威胁。由于滥用抗生素导致抗药性病菌的出现，有可能使治疗某些传染病变得困难。而且，新的致命的传染病会时不时地出现，例如艾滋病、埃博拉病、西尼罗病毒以及其他一些人类所不知的病毒，都能引起恐慌或造成重大社会问题。环球旅行的便利更是增加了传染病在世界范围内传播的机会和速度。恐怖分子用生物武器人为制造致命瘟疫的威胁也不能排除。

我国是一个历史上饱受流行性传染病侵袭的国家。新中国建立初期，我国卫生状况极端恶劣，传染病流行猖獗，寄生虫病传播广泛，地方病流行地区发病率极高，严重威胁人民的生命和健康，是我国人群的第一死因。建国初期主要传染病发病人群在几千万人。1951年全国天花病有6万例；1952年麻疹发病人数104万，麻风病人50多万，血吸虫病人1200万，受到感染威胁人口在1亿以上。50年代和60年代全国传染病发病率在3000/10万。据此估计，这一时期，全国各种传染病发病人数在1600万~2200万人之间。

比如曾经被称为“瘟神”的血吸虫病是一种寄生虫病，可造成急性或慢性肠炎、肝硬化，并导致腹泻、消瘦、贫血与营养障碍等疾患，在我国主要分布于长江下游和洞庭湖、鄱阳湖、太湖流域。

1949年，全国血吸虫病患者达1200万人，疫区遍布长江以南所有省份。

1955年，在“一定要消灭血吸虫病”的口号鼓舞下，全民动员，举国送瘟神，江西余江县消灭了血吸虫。毛泽东主席曾为此高兴地写下了《送瘟神》的诗句。

1975年后，患病人数降为250万，钉螺面积降到30多亿平方米。

1988年，患病人数降为40多万。

1995年后，血吸虫病抬头，流行县市区391个；2001年增加到418个。

2003年8月25日，卫生部常务副部长高强向全国人大常委会报告当前重大传染性疾病工作情况时说，目前全国有427个县(市、区)存在血吸虫病疫情，受威胁人口约6500万人，患者81万例。湖南、湖北、江西、安徽、江苏、四川、云南七省的110个县(市、区)为主要流行区。由于这些地区特殊的地理和气候环境适宜钉螺的生存和繁殖，加之近年来特大洪涝灾害频繁，导致钉螺繁衍面积不断扩大。

改革开放以来，中国有效地控制和防治各类传染病，其发病率和病死率降至历史低点。1980年我国法定报告传染病发病率为872/10万，当年发病人数为923万人；死亡率为2/10万，死亡人数为2.11

万人；1990年传染病发病率大幅度下降为 292/10万，发病人数减少为 326 万人，死亡人数为 1.28 万人；2001 年传染病发病率为 188/10 万，发病人数为 241 万人，死亡人数为 3700 人。

在 27 种按规定报告的法定管理传染病中，发病数居前 10 位的依次为：病毒性肝炎、肺结核、细菌性和阿米巴性痢疾、淋病、麻疹、梅毒、伤寒和副伤寒、流行性出血热、疟疾、猩红热；死亡数居前 10 位的依次为：狂犬病、病毒性肝炎、肺结核、新生儿破伤风、流行性脑脊髓膜炎、细菌性和阿米巴性痢疾、艾滋病、流行性出血热、麻疹；病死率居前 10 位的依次为：狂犬病、艾滋病、新生儿破伤风、流行性乙型脑炎、流行性脑脊髓膜炎、钩端螺旋体病、炭疽、流行性出血热、疟疾。

2002 年 11 月初，在我国广东省首先暴发了由新型冠状病毒引起的传染性非典型肺炎。随后在越南、中国香港、加拿大、新加坡、美国和中国台湾等地陆续发现相似病例。2003 年春爆发于北京，并波及到全国 26 个省份，全国累计报告传染性非典型肺炎 5327 例，死亡 348 例。世界卫生组织（WHO）及时地发布传染病警告。并称为严重急性呼吸窘迫综合征（SARS）。SARS 敲响了中国公共卫生安全的警钟。

(2) 集体食物中毒

集体食物中毒是危害公共卫生安全的又一突出事件。在世界各地均有不同程度的发生。比如 1996 年 6 月日本多所小学发生集体食物中毒事件，日本全国至当年 8 月患者已达 9000 多人，其中 7 人死亡，数百人住院治疗，其元凶是代号为“O—157”的大肠杆菌。

“O—157”引起的食物中毒事件近年来不仅在日本，而且在美国以及欧洲、大洋洲、非洲等地也有发生。据美国疾病控制和预防中心估计，“O—157”在美国每年可造成 2 万人生病，250 至 500 人死亡。

我国是一个发生集体食物中毒事件较为频繁的国家。根据卫生部公布的有关数据，截至 2003 年 6 月 20 日，2003 年卫生部收到重大食物中毒报告 116 起，中毒人数 3643 人，死亡 89 人。其中，微生物